

取扱説明書

スルー形
アナログバックアップ

形 式
JB2

ご使用いただく前に

このたびは、エム・システム技研の製品をお買い上げいただき誠にありがとうございます。本器をご使用いただく前に、下記事項をご確認下さい。

■梱包内容を確認して下さい

・アナログバックアップ 1台

■形式を確認して下さい

お手元の製品がご注文された形式かどうか、スペックラベルで形式と仕様を確認して下さい。

■取扱説明書の記載内容について

本取扱説明書は本器の取扱い方法、外部結線および簡単な保守方法について記載したものです。

ご注意事項

●供給電源

- ・許容電圧範囲、消費電力
スペックラベルで定格電圧をご確認下さい。
DC 15 ~ 35 V CAS 動作時 : 約120 mA (DC 24 V時)
MAN 動作時 : 約180 mA (DC 24 V時)

●取扱いについて

- ・本体の取外または取付を行う場合は、危険防止のため必ず、供給電源を遮断して下さい。

●設置について

- ・屋内でご使用下さい。
- ・塵埃、金属粉などの多いところでは、防塵設計のきょう体に収納し、放熱対策を施して下さい。
- ・振動、衝撃は故障の原因となることがあるため極力避けて下さい。
- ・周囲温度が-5~+55℃を超えるような場所、周囲湿度が30~90% RHを超えるような場所や結露するような場所での使用は、寿命・動作に影響しますので避けて下さい。

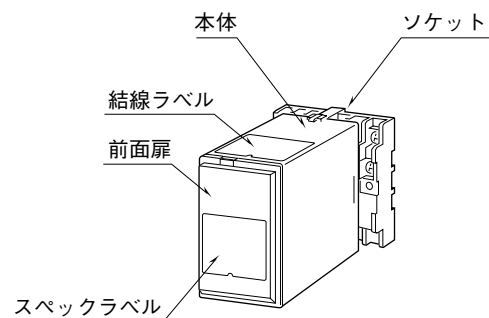
●配線について

- ・配線（電源線、入力信号線、出力信号線）は、ノイズ発生源（リレー駆動線、高周波ラインなど）の近くに設置しないで下さい。
- ・ノイズが重畳している配線と共に結束したり、同一ダクト内に収納することは避けて下さい。

●その他

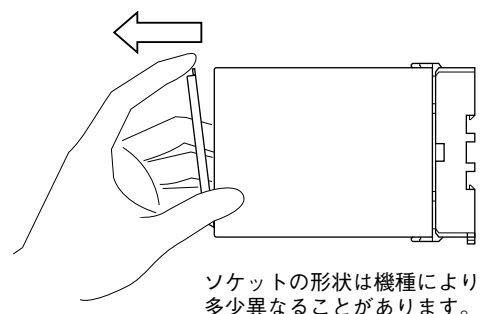
- ・本器は電源投入と同時に動作しますが、すべての性能を満足するには10分の通電が必要です。

各部の名称



■前面扉の開け方

下図のように、前面扉上部にあるフックに指先を引っかけて手前に引いて下さい。



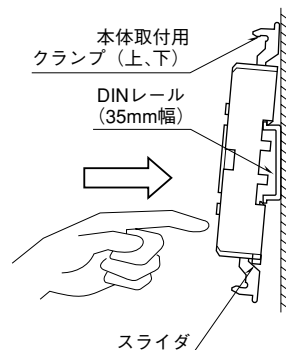
取付方法

ソケットの上下にある黄色いクランプを外すと、本体とソケットを分離できます。

■DIN レール取付の場合

ソケットはスライダのある方を下にして下さい。ソケット裏面の上側フックをDIN レールに掛け下側を押して下さい。

取外す場合はマイナスドライバなどでスライダを下に押下げその状態で下側から引いて下さい。

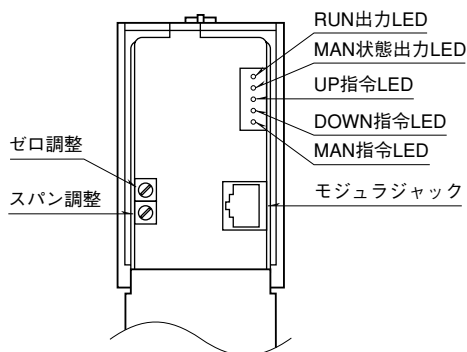


■壁取付の場合

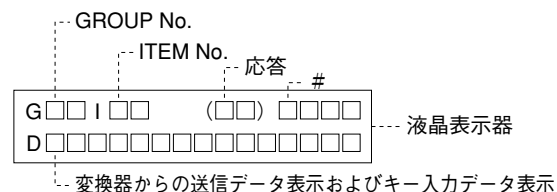
下図の外形寸法図を参考に行って下さい。

ソケットの形状は機種により多少異なることがあります。

前面パネル図と設定方法



■ PU-2□による設定



● 応答メッセージと意味

- ・ OK：了解
- ・ NG：不解

PU-2□のコードが接続不良になっている場合があります。モジュラジャックの接続を確認して下さい。

- ・ ER：通信エラー

[GROUP 01]

ITEM	変更	DATA 入力	DATA 表示例	DATA 名・内容
01	常に可能			メンテナンススイッチ：△印の DATA を変更するとき使用
		0	MTSW : MON MODE	DATA 表示のみ可能
		1	MTSW : PRG MODE	△印の DATA のみ変更可能*1
02	△	英数字	TG : XXXXXXXXXX	Tag No. (10 桁以下)
03	表示	入力不可	OUTPER : XXX.XX	出力 % 表示
04	表示	入力不可	OUTVAL : XX.XXX	出力実量表示 (単位 : mA)
05	表示	入力不可	INPPER : XXX.XX	入力 % 表示
06	表示	入力不可	INPVAL : XX.XXX	入力実量表示 (単位 : mA)
10	△		WRITE DEFAULT	標準設定値に初期化
		ENTR	COMPLETED	初期化の完了
21	△			出力バックアップモード マニュアル動作開始時にマニュアル出力回路が出力する初期値を選択します。(標準設定値 : 1)
		1	1 : DIRECT	カスケード入力値と同じ値
		2	2 : TRACE BACK	カスケード入力値の設定時間だけ前の値 (遡及時間は ITEM28 で設定)
		3	3 : FIXED VALUE	あらかじめ設定されている固定値 (固定値は ITEM29 で設定)
22	△	数字	SLDBAK : XXX.XX	スライドバック速度 (単位 : % / 秒) (設定可能範囲 : 0.00 ~ 200.00) 0.00 を設定すると、マニュアル指令入力が OFF になったとき、スライドバック動作を行わずにカスケード動作に戻ります。(標準設定値 : 0.00)
23	△			UP / DOWN キー応答方式 (標準設定値 : 0)
		0	0 : UNIFORM	キーが押されている間、一定速度で応答します。
		1	1 : ONE + UNIFORM	キーが押された瞬間一回だけ応答し、そのままキーを押し続けると一定速度で応答し始めます。
		2	2 : ACCELERATED	キーが押されると応答速度が加速的に変化し、その後、一定速度で応答し始めます。
24	△	数字	KEYRES : XXX.XX	UP / DOWN キー応答速度 (単位 : % / 秒) (設定可能範囲 : 0.00 ~ 200.00) (標準設定値 : 10.00)
25	△			カスケード入力上下限警報の有無 (標準設定値 : 0)
		0	0 : NO ALARM	警報動作なし
		1	1 : LOW ALARM	下限警報のみ動作
		2	2 : HIG ALARM	上限警報のみ動作
		3	3 : ALL ALARM	上下限警報動作

* 1、メンテナンススイッチをプログラムモードにすると RUN リレーのコイルは OFF (RUN 接点はオープン) になります。

ITEM	変更	DATA 入力	DATA 表示例	DATA 名・内容
26	△	数字	ALMLow : XXX.XX	カスケード入力下限警報しきい値 (単位: %) (標準設定値: -25.00)
27	△	数字	ALMHIG : XXX.XX	カスケード入力上限警報しきい値 (単位: %) (標準設定値: 125.00)
28	△	数字	TRACEBACK : XX.X	遡及時間 (単位: 秒) (設定可能範囲: 0.0 ~ 10.0) (標準設定値: 0.0)
29	△	数字	MANFIX : XXX.XX	出力バックアップ動作開始時初期値 (単位: %) (設定可能範囲: -25.00 ~ 125.00) (標準設定値: 0.00)
30	△	数字	PWRFIX : XXX.XX	復電後マニュアル動作開始時初期値 (単位: %) (設定可能範囲: -25.00 ~ 125.00) (標準設定値: -25.00)
31	△			電源投入時の出力値の設定 (停電→復電時の動作マトリクス表参照下さい)
		0	0 : HOLD VALUE	停電直前時の出力値を記憶し、復電時にその値を出力
		1	1 : FIXED VALUE	復電時に ITEM30 の値を出力
32	表示	入力不可	NVRWRCNT : XXX	E ² PROM の書換え回数を表示 (32 bit) 設定変更時、1 増加します。 電源断時、1 増加します。

■カスケード入力上下限警報について

カスケード入力上下限警報の発生と解除のタイミングは以下のように定められています。

●警報発生

カスケード入力上下限警報は、カスケード入力値が ITEM26、27 に設定されている値と等しくなるか、もしくは超えた場合に発生します。

例) カスケード入力下限警報しきい値に 0.00 % が設定されているときは、カスケード入力値が 4.00 mA 以下になると下限警報が発生します。

●警報解除

発生した警報は、カスケード入力値が ITEM26、27 に設定されている値から 1 % のヒステリシスを超えないと解除されません。

例) カスケード入力下限警報しきい値に 0.00 % が設定されていて下限警報が発生しているとき、カスケード入力値が 4.160 mA 以下では下限警報は解除されません。カスケード入力値が 4.161 mA 以上になったとき下限警報は解除されます。

動作説明

1、通常動作

a) カスケード動作時

MV 出力は PID コントローラからの CAS 入力（電流入力）がスルーで出力されます。

b) マニュアル動作時

MAN 指令を ON にするとマニュアル動作になります。

このときの出力信号はモードにより変わります。

モード1：スイッチ ON 時の CAS 入力値と同じ値を出力

モード2：スイッチ ON 時から設定時間（t）だけ前の CAS 入力値を出力

モード3：あらかじめ設定されている絶対値（PU-2□で変更可）を出力

この状態から UP、DOWN 入力で出力を可変できます。

MAN 指令が OFF になるとスライドバック動作になります。

c) スライドバック動作時

CAS 入力と同じ値になるように、MV 出力を変化させます（変化速度は PU-2□で可変）。CAS 入力と MV 出力が同じ値になるとカスケード動作になります。

またスライドバック動作時に、MAN 指令が ON になるとスライドバック中の値をホールドしてマニュアル動作になります。

2、停電→復電時の動作マトリクス表

停電直前の動作	再通電時の MAN 指令 SW の状態	ITEM31：0	ITEM31：1
カスケード	OFF (CAS)	カスケード動作	同左
	ON (MAN) *2	瞬停直前の入力値を出力しマニュアル動作	ITEM30 の値を出力し、マニュアル動作 (PU-2□で変更可)
マニュアル	OFF (CAS)	カスケード動作	同左
	ON (MAN) *2	マニュアル動作中の出力を保持し、マニュアル動作	ITEM30 の値を出力し、マニュアル動作 (PU-2□で変更可)
スライドバック	OFF (CAS)	カスケード動作	同左
	ON (MAN) *2	スライドバック中の出力を保持し、マニュアル動作	ITEM30 の値を出力し、マニュアル動作 (PU-2□で変更可)

* 2、復電時は、カスケード動作から MAN 動作に切替わるまで約 0.3 秒かかります。

3、JB と JB2／A の相違点

出力値記憶機能の実現のための方法が異なります。

JB：STATIC RAM（大容量コンデンサにより値を保持。時間が経過すると値は消えます。）

JB2：E²PROM（電源断時に出力値を E²PROM に保存。内容は消えません。）

JB は MAN 指令の接点が ON の状態での停電→復電時の出力値の挙動が、停電していた時間により変わります。

JB2／A では、ITEM31 の設定により停電→復電時の挙動を変更できますので、下記の表を参考に設定を変更して下さい。

・MAN 指令の接点が ON の状態で停電→復電した際の出力値

JB	停電直前の出力値（出力値記憶時間内の復電）	固定値（出力値記憶時間外の復電）
JB2／A	ITEM31：0	ITEM31：1

4、JB2 から JB2／A へ置換える際の設定について

JB2／A は、停電→復電時の動作の切換え機能（ITEM 30、31）を追加しています。

使用機器を JB2（／A なし）から JB2／A に置換えて同等の動作をさせる場合、JB2（／A なし）の ITEM 21 の値に応じて下記の通り設定を行って下さい。

・JB2（／A なし）において ITEM 21 の設定を 1（DIRECT）または 2（TRACE BACK）にてご使用の場合

JB2／A の ITEM 30 を -25 %、ITEM 31 を 0（HOLD VALUE）

・JB2（／A なし）において ITEM 21 の設定を 3（FIXED VALUE）にてご使用の場合

JB2／A の ITEM 30 を -25 %、ITEM 31 を 1（FIXED VALUE）

点 検

- ①端子接続図に従って結線がされていますか。
- ②供給電源の電圧は正常ですか。
端子番号⑦－⑭間をテストの電圧レンジで測定して下さい。
- ③入力信号は正常ですか。
入力端子⑨＋、⑮－間に正常な電流が現れているかテストで測定して下さい。
- ④出力信号は正常ですか。
出力端子②＋、⑪－（MV 出力）、①＋、⑩－（アンサバック出力）をテストで測定して下さい。

調 整

本器は出荷時校正済みですので、ご注文時の仕様通りにご使用になる限りは、調整の必要はありません。
ただし接続機器との整合をとる場合や定期校正時には、下記の要領で調整して下さい。

■調整方法

- ①CAS 入力信号を 0 % 相当値に設定し、ZERO でアンサバック出力を 0 % に合わせます。
- ②CAS 入力信号を 100 % 相当値に設定し、SPAN で出力を 100 % に合わせます。
- ③再び、CAS 入力信号を 0 % 相当値に設定し、ゼロ出力を確認して下さい。
- ④ゼロ出力がずれているときは、①～③の操作を繰返して下さい。

ホールド時遅延時間、UP、DOWN 応答速度、スライドバック速度、CAS 入力上下限警報値はプログラミングユニット（形式：PU-2 □）を使えば変更が可能です。詳しくは「前面図と設定方法」の項をご参照下さい。

雷対策

雷による誘導サージ対策のため弊社では、電子機器専用避雷器＜エム・レスタシリーズ＞をご用意致しております。併せてご利用下さい。

保 証

本器は、厳密な社内検査を経て出荷されておりますが、万一製造上の不備による故障、または輸送中の事故、出荷後3年以内正常な使用状態における故障の際は、ご返送いただければ交換品を発送します。